

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020030008463 A
(43)Date of publication of application: 29.01.2003

(21)Application number: 1020010043118
(22)Date of filing: 18.07.2001

(71)Applicant: ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE
(72)Inventor: PARK, JI HYEON
SON, JU CHAN

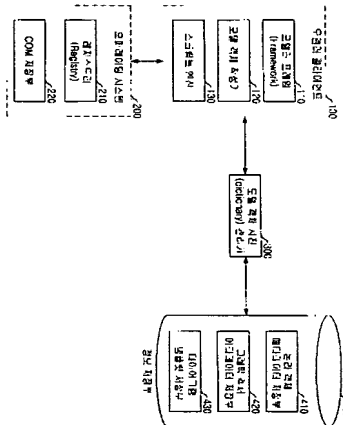
(51)Int. Cl. G06F 9 /44

(54) MODELING SYSTEM THROUGH MODELING OBJECT ASSEMBLING AND METHOD THEREOF

(57) Abstract:

PURPOSE: A modeling system through a modeling object assembling and a method thereof are provided to constitute a modeling tool adapted to an intention of a user by using an external frame of the modeling tool in common and appending/deleting/changing a model object in accordance with each diagram dynamically.

CONSTITUTION: A modeler client(100) requests a model object and creates/changes a diagram template and a model object. An operating system (200) stores an object created in the modeler client (100) as a COM(Common Object Model) form. A model object dictionary managing unit(300) searches a model object in accordance with a request of the modeler client(100). An information storage(400) stores model object meta data and a diagram template. A modeler frame(110) manages meta data, an attribute change dialogue box, and an interface. A model object preparing unit(120) creates a model object and a diagram template. A script engine(130) processes a script. A logical object meta data storage(410) stores meta data of a logical object. A graphic object meta data storage(420) stores meta data of a graphic object. A diagram template storage(430) stores a diagram template.



copyright KIPO 2003

Legal Status

Date of request for an examination (20010718)
Notification date of refusal decision (00000000)
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20040408)
Patent registration number (1004287100000)
Date of registration (20040412)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
G06F 9/44

(11) 공개번호 특2003-0008463
(43) 공개일자 2003년01월29일

(21) 출원번호 10-2001-0043118
(22) 출원일자 2001년07월18일
(71) 출원인 한국전자통신연구원
대전 유성구 가정동 161번지
(72) 발명자 박지현
대전광역시서구만년동 초원아파트103-1110
손주찬
대전광역시대덕구송촌동461-1 선비마을아파트306-303
(74) 대리인 특허법인 신성

심사청구 : 있음

(54) 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템 및 그 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은, 모델링 도구의 외부 프레임(frame)을 공통적으로 사용하면서 각 다이어그램에 따른 모델 객체를 동적으로 추가/삭제/변경할 수 있도록 하여 사용자의 의도에 맞게 모델링 도구를 구성할 수 있는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하고자 함.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템에 적용되는 모델링 방법에 있어서, 모델링 수단이 모델 객체 사전 관리 수단에 모델링을 위한 다이어그램 템플릿 정보를 요구하는 제 1 단계; 상기 모델 객체 사전 관리 수단이 제2 저장 수단에 상기 요청된 다이어그램 템플릿 정보가 존재하는지를 검색하는 제 2 단계; 상기 제 2 단계의 검색 결과, 존재하면 상기 모델링 수단이 저장된 다이어그램 템플릿 정보를 이용하여 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 3 단계; 상기 제 2 단계의 검색 결과, 존재하지 않으면 상기 모델링 수단이 새로운 다이어그램 템플릿을 생성하고, 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 4 단계; 및 상기 모델링 수단이 객체를 편집하여 모델을 모델링하는 제 5 단계를 포함함.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 모델링 시스템 등에 이용됨.

도표도

도1

색인어

모델, 모델링, 그래픽 객체, 논리적 객체, COM

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명에 따른 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템의 일실시에 구성도.

도 2 는 본 발명에 따른 모델러 프레임의 일실시에 상세 구성도.

- 도 3은 본 발명에 따른 그래픽 객체 모듈 및 논리 객체 모듈에 대한 일 실시예 상세 구성도.
 도 4는 본 발명에 따른 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법에 대한 일 실시예 처리 흐름도.
 도 5는 상기 도 4에서 다이어그램 템플릿을 생성하는 과정에 대한 일 실시예 상세 처리 흐름도.
 도 6은 상기 도 4에서 객체를 편집하는 과정에 대한 일 실시예 상세 처리 흐름도.

*** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명**

- 100 : 모델러 클라이언트 110 : 모델러 프레임
 120 : 모델 객체 작성기 130 : 스크립트 엔진
 200 : 오퍼레이팅 시스템 210 : 레지스트리
 220 : COM 저장부 300 : 모델 객체 사전 관리기
 400 : 정보 저장부 410 : 논리 객체 메타 데이터 저장부
 420 : 그래픽 객체 메타 데이터 저장부
 430 : 다이어그램 템플릿 저장부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 모델링 도구에 사용자의 의도에 맞도록 모델링 객체를 선택/추가/삭제/변경할 수 있도록 함으로써, 사용자의 의도에 맞는 모델링 도구의 구성이 가능하고, 생성된 모델 객체를 저장소에 보관함으로써 재사용 가능하도록 하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

이처럼 본 발명은 UML(Unified Modeling Language) 모델링 또는 비즈니스 프로세스(Business Process)를 모델링하는데 있어, 그래픽 모델 객체 및 논리적인 모델 객체를 COM(Component Object Model) 형태로 작성하고, 작성된 객체에 대한 정보를 정보 저장소에 등록한 다음, 모델링 도구에서 사용자가 모델링하고자 하는 다이어그램의 종류에 따라 등록된 모델링 객체를 선택/조립하여 다이어그램을 작성할 수 있도록 한다.

현재 소프트웨어의 설계/분석, 비즈니스 프로세스 분석 등 사용 목적 및 사용자의 의도에 따라 여러 가지 다이어그램이 사용되고 있다. 또한, 이들 다이어그램을 위한 다양한 모델링 도구가 사용되고 있다. 이들 다이어그램을 살펴보면 사용되는 논리 객체 및 그래픽 객체의 종류와 표현하고자 하는 속성이 조금씩 다를 뿐 전체적인 표현 방식은 대동소이하며, 모델링 도구의 전체적인 기능 또한 비슷하다.

그러나, 기능상의 제약으로 인하여 어떤 특정 분야 및 다이어그램을 위하여 구현된 모델링 도구를 비슷한 다이어그램의 모델링에는 사용하지 않는다. 즉, 이미 구현된 모델링 도구에서 사용자가 의도하는 모델 객체가 존재하지 않을 경우, 사용자는 다른 모델 객체로 이를 표현하거나 사용자가 원하는 모델 객체를 추가한 전체 모델링 도구를 다시 만들어 사용하게 된다.

전자의 경우에 사용자가 의도하는 정확한 모델이 표현될 수 없고, 후자의 경우에 시간과 비용이 많이 필요한 문제가 있다. 이처럼 모델링 도구의 확장성과 유연성의 부족으로 인하여 모델링 도구의 수명은 다른 소프트웨어에 비하여 짧으며, 재사용성이 낮은 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 모델링 도구의 외부 프레임(frame)을 공통적으로 사용하면서 각 다이어그램에 따른 모델 객체를 동적으로 추가/삭제/변경할 수 있도록 하여 사용자의 의도에 맞게 모델링 도구를 구성할 수 있는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 시스템은, 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템에 있어서, 모델 객체를 요청하고 다이어그램 템플릿 및 모델 객체를 생성 및 변경하기 위한 모델링 수단; 상기 모델링 수단에서 COM(Common Object Model) 형태로 생성된 객체를 저장하기 위한 제1 저장 수단; 상기 모델링 수단에서 요청에 따라 모델 객체를 검색하기 위한 모델 객체 사전 관리 수단; 및 상기 모델링 수단에서 생성된

모델 객체 메타 데이터 및 다이어그램 템플릿을 저장하기 위한 제2 저장 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

한편, 본 발명의 방법은, 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템에 적용되는 모델링 방법에 있어서, 모델링 수단이 모델 객체 사전 관리 수단에 모델링을 위한 다이어그램 템플릿 정보를 요구하는 제 1 단계; 상기 모델 객체 사전 관리 수단이 제2 저장 수단에 상기 요청된 다이어그램 템플릿 정보가 존재하는지를 검색하는 제 2 단계; 상기 제 2 단계의 검색 결과, 존재하면 상기 모델링 수단이 저장된 다이어그램 템플릿 정보를 이용하여 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 3 단계; 상기 제 2 단계의 검색 결과, 존재하지 않으면 상기 모델링 수단이 새로운 다이어그램 템플릿을 생성하고, 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 4 단계; 및 상기 모델링 수단이 객체를 편집하여 모델을 모델링하는 제 5 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

한편, 본 발명은, 마이크로 프로세서를 구비한 모델링 시스템에, 모델링 수단이 모델 객체 사전 관리 수단에 모델링을 위한 다이어그램 템플릿 정보를 요구하는 제 1 기능; 상기 모델 객체 사전 관리 수단이 제 2 저장 수단에 상기 요청된 다이어그램 템플릿 정보가 존재하는지를 검색하는 제 2 기능; 상기 제 2 기능에서의 검색 결과, 존재하면 상기 모델링 수단이 저장된 다이어그램 템플릿 정보를 이용하여 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 3 기능; 상기 제 2 기능에서의 검색 결과, 존재하지 않으면 상기 모델링 수단이 새로운 다이어그램 템플릿을 생성하고, 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 4 기능; 및 상기 모델링 수단이 객체를 편집하여 모델을 모델링하는 제 5 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템의 일실시예 구성도로서, 비즈니스 모델링 시스템을 일례로 들어 설명하기로 한다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 비즈니스 모델링 시스템은, 모델 객체를 요청하고 다이어그램 템플릿 및 모델 객체를 생성 및 변경하는 모델러 클라이언트(100)와, 상기 모델러 클라이언트(100)에서 COM(Common Object Model) 형태로 생성된 객체를 저장하는 오퍼레이팅 시스템(200)과, 상기 모델러 클라이언트(100)의 요청에 따라 모델 객체를 검색하는 모델 객체 사전 관리기(300) 및 모델 객체 메타데이터 및 다이어그램 템플릿을 저장하는 정보 저장부(400)를 포함한다.

상기 모델러 클라이언트(100)는 모델 객체의 메타데이터, 속성 변경 대화상자 및 인터페이스를 관리하는 모델러 프레임(110)과, 모델 객체 및 다이어그램 템플릿을 생성하는 모델 객체 작성기(120) 및 스크립트 처리를 위한 스크립트 엔진(130)을 포함하며, 상기 오퍼레이팅 시스템(200)은 레지스트리(Registry)(210) 및 COM 저장부(220)를 포함한다.

또한, 상기 정보 저장부(400)는 논리 객체의 메타데이터를 저장하는 논리 객체 메타데이터 저장부(410)와, 그래픽 객체의 메타데이터를 저장하는 그래픽 객체 메타데이터 저장부(420) 및 다이어그램 템플릿을 저장하는 다이어그램 템플릿 저장부(430)를 포함한다.

첨부된 도 2는 본 발명에 따른 모델러 프레임의 일실시예 상세 구성도이다.

도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 모델러 프레임(110)은, 비즈니스 모델을 생성하기 위한 객체를 포함하는 객체 컨테이너(111) 및 상기 모델 객체 사전 관리기(300)와의 통신 기능을 수행하는 통신모듈(115)을 포함한다. 상기 객체 컨테이너(111)는 그래픽 객체 모듈(112) 및 논리 객체 모듈(113) 및 레이아웃(Layout) 처리 모듈(114)을 포함한다.

도 3은 본 발명에 따른 그래픽 객체 모듈 및 논리 객체 모듈에 대한 일실시예 상세 구성도이다.

도면에 도시된 바와 같이, 그래픽 객체 모듈(112)은, 그래픽 객체 화일(1121)과, 그래픽 객체 속성 및 객체 메타정보(1122)와, 그래픽 객체 속성 변경 대화상자(1123) 및 그래픽 객체 인터페이스(1124)를 포함하며, 논리 객체 모듈(113)은 논리 객체 속성 및 객체 메타정보(1131)와, 논리 객체 속성 변경 대화상자(1132) 및 논리 객체 인터페이스(1133)를 포함한다.

상기 각 구성 요소의 동작을 도 4 내지 도 6을 참조하여 상세히 살펴보면 다음과 같다.

첨부된 도 4는 본 발명에 따른 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법에 대한 일실시예 처리 흐름도이다.

먼저, 모델 클라이언트(100)가 모델 객체 사전 관리부(300)에 비즈니스 모델링을 위한 다이어그램 템플릿 정보를 요구하면(500), 상기 모델 객체 사전 관리부(300)는 정보 저장부(400)에 상기 요청된 다이어그램 템플릿 정보가 존재하는지를 검색한다(510).

상기 검색 결과(510), 템플릿이 존재하면, 상기 모델 객체 사전 관리부(300)는 상기 검색된 다이어그램 템플릿 정보를 상기 모델러 클라이언트(100)의 모델 객체 작성기(120)로 전송하고(520), 상기 모델 객체 작성기(120)는 상기 다이어그램 템플릿 정보를 바탕으로 COM(Common Object Model) 인프로세스(Inprocess) 서버 형태로 모델 객체를 생성하여 모델러 프레임(110)에 포함된 객체 컨테이너(111)에 등록한다(530).

상기 검색 결과(510), 템플릿이 존재하지 않으면, 상기 모델러 클라이언트(100)의 모델 객체 작성기(120)는 새로운 다이어그램 템플릿을 생성한 후(540), COM(Common Object Model) 인프로세스(Inprocess) 서버 형태로 모델 객체를 생성하여 모델러 프레임(110)에 포함된 객체 컨테이너(111)에 등록한다(530).

마지막으로 상기 모델 객체 작성기(120)는 상기 모델러 프레임(110)에 등록된 모델 객체 및 상기 정보 저장부(400)에 저장된 객체 정보를 이용하여 객체를 편집하여 비즈니스 모델을 모델링한다(550).

첨부된 도 5는 상기 도 4에서 다이어그램 템플릿을 생성하는 과정(540)에 대한 일실시예 상세 처리 흐름도이다.

상기 모델 객체 작성기(120)는 상기 모델 객체 사전 관리기(300)를 통해 상기 정보 저장부(400)의 다이어그램 템플릿 저장부(430)에 비슷한 템플릿이 존재하는지를 검색한다(541).

상기 검색 결과(541), 비슷한 템플릿이 존재하면, 상기 모델 객체 작성기(120)는 상기 다이어그램 템플릿 저장부(430)로부터 다이어그램 템플릿의 정보를 로드하여(542), 모델 객체를 추가, 삭제 및 변경한 후(543), 상기 다이어그램 템플릿 정보를 바탕으로 COM(Common Object Model) 인프로세스(Inprocess) 서버 형태로 모델 객체를 생성하여 모델러 프레임(110)에 포함된 객체 컨테이너(111)에 등록한 후, 새로운 다이어그램 템플릿을 작성한다(544).

상기 검색 결과(541), 비슷한 템플릿이 존재하지 않으면, 상기 모델 객체 작성기(120)는 빈 다이어그램 템플릿을 생성하고(545), 필요한 새로운 모델 객체를 생성하여 COM(Common Object Model) 인프로세스(Inprocess) 서버 형태로 모델 객체를 생성하여 모델러 프레임(110)에 포함된 객체 컨테이너(111)에 추가한 후(546), 새로운 다이어그램 템플릿을 작성한다(544).

첨부된 도 6 은 상기 도 4 에서 객체를 편집하는 과정(550)에 대한 일실시에 상세 처리 흐름도이다.

상기 모델러 클라이언트(100)는 상기 모델 객체 작성기(120)를 시작하고(551), 작업을 선택한다(552).

상기 작업 선택 결과(552), 그래픽 객체 모델링 작업이면, 상기 모델 객체 작성기(120)는 그래픽 객체 모델링을 수행하고(553), 상기 그래픽 객체의 정보를 메타 파일 형식으로 상기 모델러 프레임(110)의 그래픽 객체 모듈(112)에 포함된 그래픽 객체 파일(1121)에 저장하고(554), 그래픽 객체 COM 인터페이스(1124)를 구현한다(555).

그리고, 상기 모델 객체 작성기(120)는 그래픽 객체 COM 모듈을 생성하고(558), 오퍼레이팅 시스템(200)의 레지스트리(210)에 등록한 후(559), 상기 모델러 프레임(110)의 그래픽 객체 모듈(112)에 포함된 그래픽 객체 속성 및 객체 메타정보(1122)에 저장한다(564).

상기 작업 선택 결과(552), 그래픽 객체 속성정의 작업이면, 상기 모델 객체 작성기(120)는 그래픽 객체 속성을 정의하고(556), 상기 모델러 프레임(110)의 그래픽 객체 모듈(112)에 포함된 그래픽 객체 속성 변경 대화상자(1123)를 작성한 후(557), 상기 그래픽 객체 COM 인터페이스 구현 과정부터 그래픽 객체 메타 데이터를 저장하는 과정(555, 558, 559, 564)을 수행한다.

상기 작업 선택 결과(552), 논리 객체 속성정의 작업이면, 상기 모델 객체 작성기(120)는 논리 객체의 속성을 정의하고(560), 상기 모델러 프레임(110)의 논리 객체 모듈(113)에 포함된 논리 객체 속성 변경 대화상자(1132)를 작성한 후(561), 논리 객체 COM 인터페이스(1133)를 구현하고(562), 논리 객체 COM 모듈을 생성한다(563).

그리고, 상기 오퍼레이팅 시스템(200)의 레지스트리(210)에 등록한 후(559), 상기 모델러 프레임(110)의 그래픽 객체 모듈(112)에 포함된 그래픽 객체 속성 및 객체 메타정보(1122)에 저장한다(564).

상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 형태로 기록매체(씨디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

상기한 바와 같은 본 발명은, 정보 저장부로부터 필요한 모델 객체를 선택하여 모델링 도구를 구성할 수 있으며, 만약 의도에 맞는 객체가 존재하지 않을 경우에 필요한 객체만 만들어 추가함으로써 모델링 도구를 다시 만드는데 드는 비용을 크게 줄일 수 있고, 모델 객체를 COM(Common Object Model) 형태로 만들어서 사용하고 이를 모델 객체에 대한 정보를 관리하는 정보 저장부를 사용하여, 다른 사용자에게 의해 만들어진 모델 객체 또한 손쉽게 추가할 수 있는 환경을 제공함으로써, 자신이 작성한 모델 COM 객체를 상호 공유하여 다양한 종류의 모델 객체를 사용할 수 있으며, 모델 객체를 작성하는데 드는 비용을 줄일 수 있는 효과가 있다.

(5) 청구의 범위

청구항 1

모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템에 있어서,

모델 객체를 요청하고 다이어그램 템플릿 및 모델 객체를 생성 및 변경하기 위한 모델링 수단;

상기 모델링 수단에서 COM(Common Object Model) 형태로 생성된 객체를 저장하기 위한 제1 저장 수단;

상기 모델링 수단의 요청에 따라 모델 객체를 검색하기 위한 모델 객체 사전 관리 수단; 및

상기 모델링 수단에서 생성된 모델 객체 메타 데이터 및 다이어그램 템플릿을 저장하기 위한 제2 저장 수단

를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 모델링 수단은,
모델 객체의 메타데이터, 속성 변경 대화상자 및 인터페이스를 관리하기 위한 모델러 프레임 수단;
상기 모델 객체 및 다이어그램 템플릿을 생성하기 위한 모델 객체 작성 수단; 및
스크립트 처리를 위한 스크립트 수단
을 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
상기 모델러 프레임 수단은,
비즈니스 모델을 생성하기 위한 객체를 포함하는 객체 컨테이너 수단; 및
상기 모델 객체 사전 관리 수단과의 통신 기능을 수행하기 위한 통신 수단
을 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 객체 컨테이너 수단은
그래픽 객체 모듈, 논리 객체 모듈 및 레이아웃(Layout) 처리 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
상기 그래픽 객체 모듈은,
그래픽 객체 화일과, 그래픽 객체 속성 및 객체 메타정보와, 그래픽 객체 속성 변경 대화상자 및 그래픽 객체 인터페이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템.

청구항 6

제 4 항에 있어서,
상기 논리 객체 모듈은,
논리 객체 속성 및 객체 메타정보와, 논리 객체 속성 변경 대화상자 및 논리 객체 인터페이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제2 저장 수단은,
논리 객체의 메타데이터를 저장하기 위한 논리 객체 메타데이터 저장 수단;
그래픽 객체의 메타데이터를 저장하기 위한 그래픽 객체 메타데이터 저장 수단; 및
다이어그램 템플릿을 저장하기 위한 다이어그램 템플릿 저장 수단
을 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템.

청구항 8

모델링 객체 조립을 통한 모델링 시스템에 적용되는 모델링 방법에 있어서,
모델링 수단이 모델 객체 사전 관리 수단에 모델링을 위한 다이어그램 템플릿 정보를 요구하는 제 1 단계;
상기 모델 객체 사전 관리 수단이 제2 저장 수단에 상기 요청된 다이어그램 템플릿 정보가 존재하는지를 검색하는 제 2 단계;

상기 제 2 단계의 검색 결과, 존재하면 상기 모델링 수단이 저장된 다이어그램 템플릿 정보를 이용하여 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 3 단계;

상기 제 2 단계의 검색 결과, 존재하지 않으면 상기 모델링 수단이 새로운 다이어그램 템플릿을 생성하고, 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 4 단계; 및

상기 모델링 수단이 객체를 편집하여 모델을 모델링하는 제 5 단계
를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 모델 객체 사전 관리 수단이 상기 검색된 다이어그램 템플릿 정보를 상기 모델링 수단의 모델 객체 작성 수단으로 전송하는 제 6 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 상기 다이어그램 템플릿 정보를 바탕으로 COM(Common Object Model) 인프로세스(Inprocess) 서버 형태로 모델 객체를 생성하는 제 7 단계; 및

상기 모델 객체 작성 수단이 모델러 프레임 수단에 포함된 객체 컨테이너 수단에 상기 생성된 모델 객체를 등록하는 제 8 단계

를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 제 4 단계는,

상기 모델링 수단의 모델 객체 작성 수단이 새로운 다이어그램 템플릿을 생성하는 제 6 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 COM(Common Object Model) 인프로세스(Inprocess) 서버 형태로 모델 객체를 생성하는 제 7 단계; 및

상기 모델 객체 작성 수단이 상기 생성된 모델 객체를 모델러 프레임 수단에 포함된 객체 컨테이너 수단에 등록하는 제 8 단계

를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 제 6 단계는,

상기 모델 객체 작성 수단이 상기 모델 객체 사전 관리 수단을 통해 상기 제 2 저장 수단의 다이어그램 템플릿 저장 수단에 비슷한 템플릿이 존재하는지를 검색하는 제 9 단계;

상기 제 9 단계의 검색결과, 존재하면 비슷한 템플릿을 로드 및 수정하여 요청된 다이어그램 템플릿을 생성하는 제 10 단계; 및

상기 제 9 단계의 검색결과, 존재하지 않으면 요청된 다이어그램 템플릿을 새로이 생성하는 제 11 단계
를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 제 10 단계는,

상기 모델 객체 작성 수단이 상기 다이어그램 템플릿 저장 수단으로부터 다이어그램 템플릿의 정보를 로드하는 제 12 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 상기 로드된 다이어그램 템플릿 정보를 이용하여 모델 객체를 추가, 삭제 및 변경하는 제 13 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 상기 다이어그램 템플릿 정보를 바탕으로 COM(Common Object Model) 인프로세스(Inprocess) 서버 형태로 모델 객체를 생성하여 상기 모델러 프레임 수단에 포함된 객체 컨테이너 수단에 등록하는 제 14 단계; 및

상기 모델 객체 작성 수단이 새로운 다이어그램 템플릿을 작성하는 제 15 단계

를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 제 11 단계는,

상기 모델 객체 작성 수단이 빈 다이어그램 템플릿을 생성하는 제 12 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 필요한 새로운 모델 객체를 생성하여 COM(Common Object Model) 인프로세스(Inprocess) 서버 형태로 모델 객체를 생성하여 상기 모델러 프레임 수단에 포함된 객체 컨테이너 수단에 추가하는 제 13 단계; 및

상기 모델 객체 작성 수단이 새로운 다이어그램 템플릿을 작성하는 제 14 단계.

를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 14

제 8 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 5 단계는,

상기 모델링 수단이 상기 모델 객체 작성 수단을 시작하고, 작업을 선택하는 제 16 단계;

상기 제 16 단계의 작업 선택 결과, 그래픽 객체 모델링이면 그래픽 객체 모델링 작업을 수행하는 제 17 단계;

상기 제 16 단계의 작업 선택 결과, 그래픽 객체 속성정의이면 그래픽 객체 속성정의 작업을 수행하는 제 18 단계; 및

상기 제 16 단계의 작업 선택 결과, 논리 객체 속성정의이면 논리 객체 속성정의 작업을 수행하는 제 19 단계.

를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 제 17 단계는,

상기 모델 객체 작성 수단이 그래픽 객체 모델링을 수행하는 제 20 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 상기 그래픽 객체의 정보를 메타 파일 형식으로 상기 모델 프레임 수단의 그래픽 객체 모듈에 포함된 그래픽 객체 화일에 저장하고, 그래픽 객체 COM 인터페이스를 구현하는 제 21 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 그래픽 객체 COM 모듈을 생성하는 제 22 단계; 및

상기 모델 객체 작성 수단이 제1 저장 수단의 레지스트리에 상기 그래픽 객체 COM 모듈을 등록한 후, 상기 모델 프레임 수단의 그래픽 객체 모듈에 포함된 그래픽 객체 속성 및 객체 메타정보에 저장하는 제 23 단계.

를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 16

제 14 항에 있어서,

상기 제 18 단계는,

상기 모델 객체 작성 수단이 그래픽 객체 속성을 정의하는 제 20 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 상기 모델 프레임 수단의 그래픽 객체 모듈에 포함된 그래픽 객체 속성 변경 대화상자를 작성하는 제 21 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 그래픽 객체 COM 인터페이스를 구현하는 제 22 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 그래픽 객체 COM 모듈을 생성하는 제 23 단계; 및

상기 모델 객체 작성 수단이 제1 저장 수단의 레지스트리에 상기 그래픽 객체 COM 모듈을 등록한 후, 상기 모델 프레임 수단의 그래픽 객체 모듈에 포함된 그래픽 객체 속성 및 객체 메타정보에 저장하는 제 24 단계.

를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 17

제 14 항에 있어서,

상기 제 19 단계는,

상기 모델 객체 작성 수단이 논리 객체의 속성을 정의하는 제 20 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 상기 모델 프레임 수단의 논리 객체 모듈에 포함된 논리 객체 속성 변경 대
화상자를 작성하는 제 21 단계;

상기 모델 객체 작성 수단이 논리 객체 COM 인터페이스를 구현하고, 논리 객체 COM 모듈을 생성하는 제
22 단계; 및

상기 모델 객체 작성 수단이 제 1 저장 수단의 레지스트에 상기 논리 객체 COM 모듈을 등록한 후, 상기 모
델 프레임 수단의 그래픽 객체 모듈에 포함된 그래픽 객체 속성 및 객체 메타정보에 저장하는 제 23 단계
를 포함하는 모델링 객체 조립을 통한 모델링 방법.

청구항 18

마이크로 프로세서를 구비한 모델링 시스템에,

모델링 수단이 모델 객체 사전 관리 수단에 모델링을 위한 다이어그램 템플릿 정보를 요구하는 제 1
기능;

상기 모델 객체 사전 관리 수단이 제 2 저장 수단에 상기 요청된 다이어그램 템플릿 정보가 존재하는지를
검색하는 제 2 기능;

상기 제 2 기능에서의 검색 결과, 존재하면 상기 모델링 수단이 저장된 다이어그램 템플릿 정보를 이용하
여 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 3 기능;

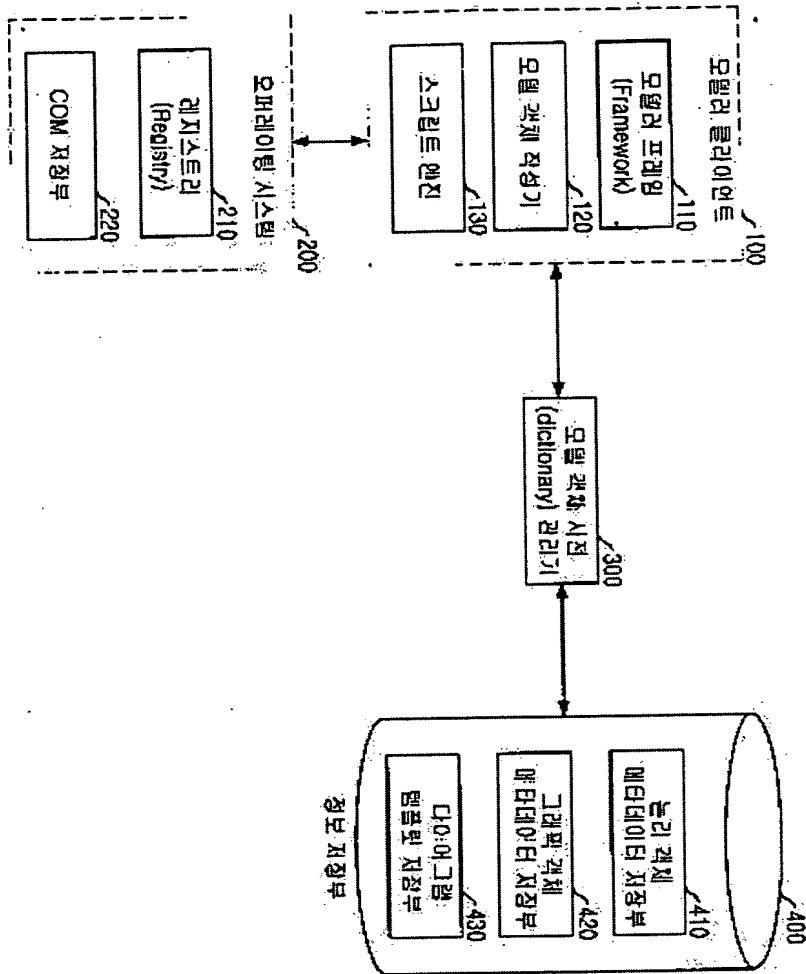
상기 제 2 기능에서의 검색 결과, 존재하지 않으면 상기 모델링 수단이 새로운 다이어그램 템플릿을 생성
하고, 모델 객체를 생성 및 등록하는 제 4 기능; 및

상기 모델링 수단이 객체를 편집하여 모델을 모델링하는 제 5 기능

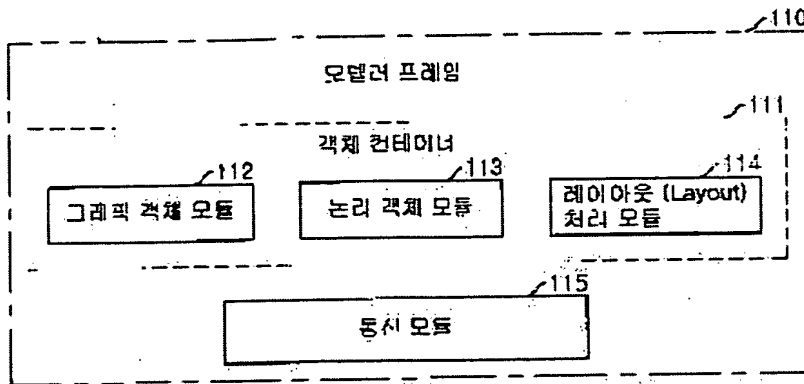
을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

도면

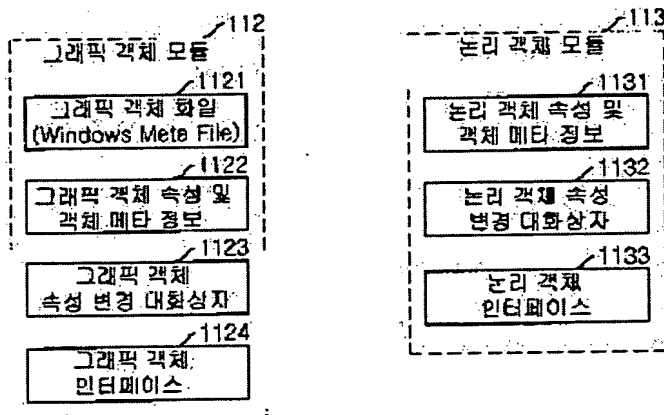
도면 1



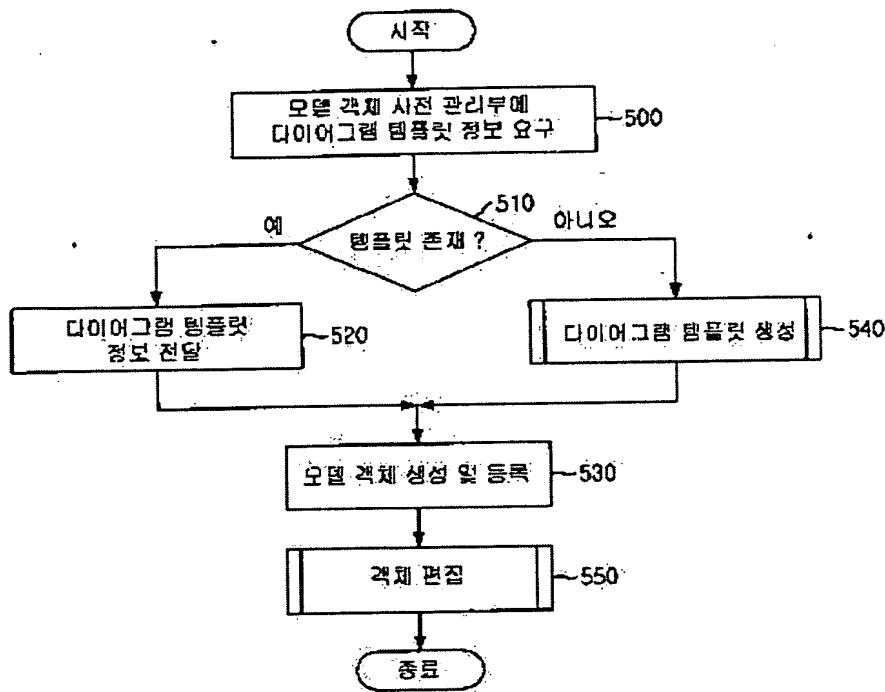
도면2



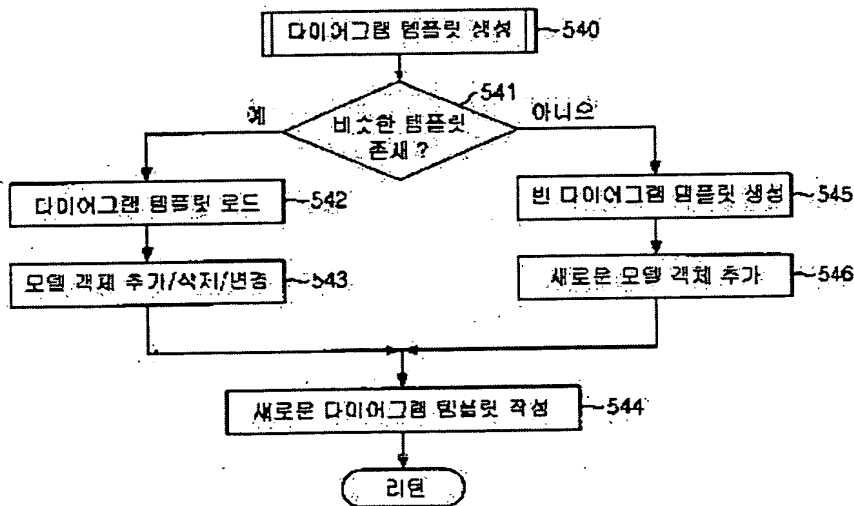
도면3



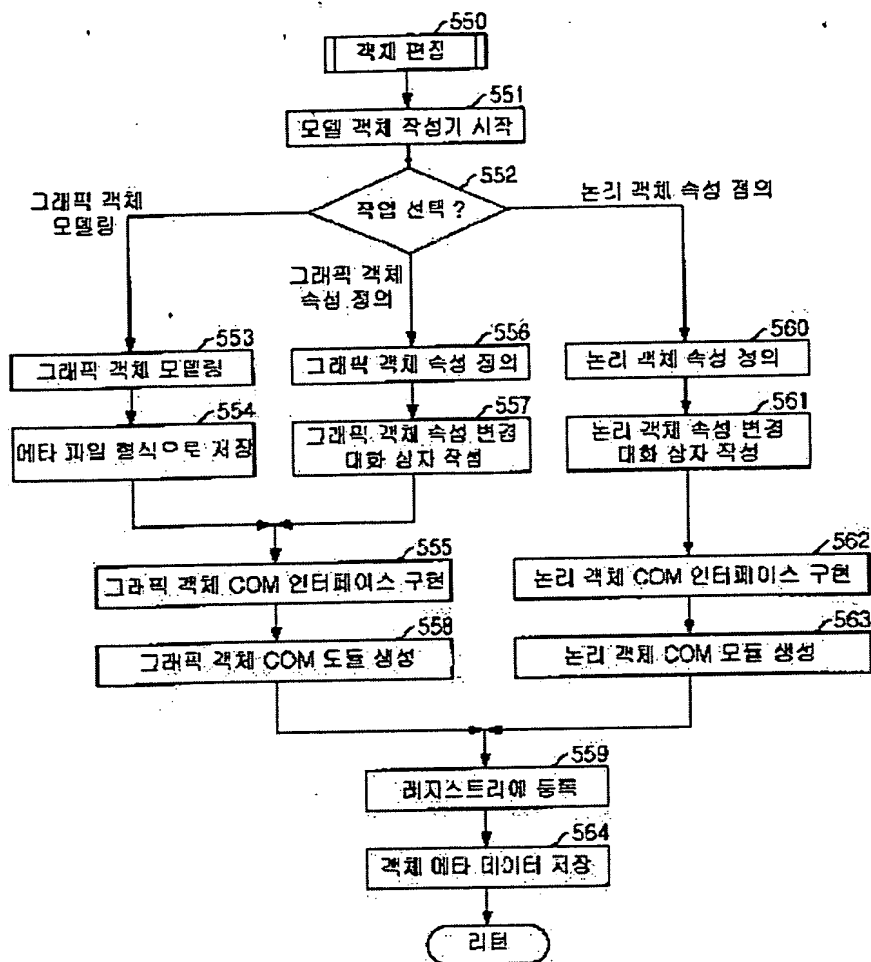
도면4



도면5



도면6



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.